

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—151007

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 B 11/24  
11/00

識別記号

庁内整理番号  
8304—2F  
7625—2F

④ 公開 昭和59年(1984) 8月29日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 卵の自動搬送検査装置

富士通オートメーション株式会  
社内

① 特 願 昭58—25313

① 出 願 人 富士通オートメーション株式会  
社

② 出 願 昭58(1983) 2月17日

⑦ 発 明 者 小山裕志

川崎市中原区上小田中1015番地

川崎市中原区上小田中1015番地

⑦ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

卵の自動搬送検査装置

2. 特許請求の範囲

搬送される卵の平面形状を光電的に認識して、  
該卵の仕分けを決定する搬送検査装置において、  
上記卵を長軸方向に保持して搬送し得る搬送手段  
と、長軸方向に保持される卵の搬送方向を軸とし  
て当該卵を旋回し得る手段と、上記搬送される卵  
の平面形状を少なくとも2つの光電的認識手段に  
よって認識し、該認識結果によって上記卵の仕分  
けを決定する選別手段とを設け構成したことを特  
徴とする卵の自動搬送検査装置。

3. 発明の詳細な説明

(1) 発明の技術分野

本発明は、卵の平面形状を光電的に認識して該  
卵の仕分けを決定する搬送検査装置に係り、特に  
卵の形状の異形性、表面全体における異物の付着  
の有無について検査し、該検査結果に応じて上記  
仕分けを決定する卵の自動搬送検査装置に関する。

(2) 従来技術と問題点

近年、搬送される卵の良品、不良品の識別につ  
いては、光学的認識手段によって上記卵の平面形  
状を認識し、あらかじめ教示しておいた卵の形状  
情報を参照して上記卵の良品、不良品の決定を行  
ない得る自動搬送検査装置が考えられている。

しかしながら、上記自動搬送検査装置における  
卵の良品、不良品の識別においては、該卵が固定  
した姿勢で搬送されるため、上記卵の形状の異形  
性、表面全体における異物の付着等が認識できず、  
十分な良品、不良品の決定が達成されない問題を  
有している。

このため、上記卵の形状の異形性、表面全体に  
おける異物の付着等の検査について、結局は人手  
による目視検査が必要となる。

即ち、このことは作業性の低下、更には作業者  
の負担を招くこととなり、十分な自動化が達成さ  
れないこととなる。

(3) 発明の目的

本発明は、上記問題に鑑みて卵の形状の異形性、

表面全体における異物の付着等を検出し得る自動搬送検査装置を提供することによって、上記卵の搬送検査ラインの十分な自動化を図り、検卵の無人化を可能とすることを目的とする。

#### (4) 発明の構成

そのため、搬送される卵の平面形状を光電的に認識して、該卵の仕分けを決定する搬送検査装置において、上記卵を長軸方向に保持して搬送し得る手段と、長軸方向に保持される卵の搬送方向を軸として当該卵を旋回し得る手段と、上記搬送される卵の平面形状を少なくとも2つの光電的認識手段によって認識し、該認識結果によって上記卵の仕分けを決定する選別手段とを設け構成したことを特徴とする。

#### (5) 発明の実施例

以下、図面に基いて本発明一実施例を詳細に説明する。

第1図は、本発明一実施例の自動搬送検査装置における搬送検査部を示し、1は左平コンベア1a、右平コンベア1bによってV字形に構成されるコ

を示している。

そして、上記コンベア部1により検卵5における長軸の姿勢が保持されながら、駆動コロ2によって上記検卵5は回転される。

即ち、上記駆動コロ2による回転によって2つの認識部4が検卵5に対して少なくとも2方向の認識をすることとなり、該検卵5の異形性、表面全体における異物の有無を認識し得るものである。

尚、本発明においては検卵5を長軸方向に保持する手段として、該検卵5を搬送するコンベア部1をV字形に構成したが、上記検卵5の長軸方向を保持し得る構成であれば、これに限るものではないことは当然であり、検卵5を軸方向の搬送のみとし、卵の回転を一時停止させる為には、卵の表面に接触する駆動コロ(2)の外径を小さくした潜付駆動コロにすればよいことも容易に考へられる。

即ち、本発明は検卵5における長軸方向を保持して、かつ該検卵5を回転させながら搬送することを特徴とするものである。

#### (6) 発明の効果

ンベア部、2は駆動コロ、3は制御コンベア、4は認識部、5は検卵である。

図において、検卵5は左平コンベア1aと右平コンベア1bによってV字形に構成されるコンベア部1によって長軸方向に保持されると共に、上記左平コンベア1aと右平コンベア1bとのV字形底部間に設けられる駆動コロ2によって回転されながら搬送される。

上記搬送される検卵5は、2つの認識部4により少なくとも2つの平面形状が認識され、該認識情報は自動搬送検査装置における認識制御部(図示せず)にあらかじめ教示された形状情報と比較される。

そして、上記認識情報と形状情報との比較結果に応じて、例えば上記検卵5が不適合の場合には制御コンベア3が駆動され、上記搬送される検卵5の識別が行なわれる。

第2図は、第1図のA-A'断面図を示し、検卵5がV字形に構成されるコンベア部1によって、搬送される当該検卵5の長軸方向を保持する状態

以上、本発明による自動搬送検査装置によれば、搬送される検卵の形状の異形性、表面全体における異物の有無を自動搬送ラインにおいて認識することができ、作業性の向上、検卵の自動化による無人化を図り得る効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

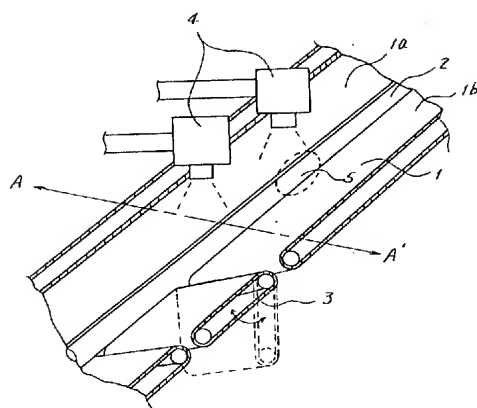
第1図は本発明一実施例の自動搬送検査装置における搬送検査部を示す斜視図、第2図は第1図A-A'断面図である。

1…コンベア部、2…駆動コロ、3…制御コンベア、4…認識部、5…検卵。

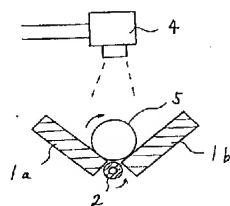
代理人 弁理士 松岡 宏四郎



第 1 図



第 2 図



**PAT-NO:** JP359151007A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 59151007 A  
**TITLE:** AUTOMATIC CONVEYING AND  
INSPECTING DEVICE FOR EGG  
**PUBN-DATE:** August 29, 1984

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KOYAMA, HIROSHI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
FUJITSU AUTOM KK	N/A

**APPL-NO:** JP58025313  
**APPL-DATE:** February 17, 1983

**INT-CL (IPC):** G01B011/24 , G01B011/00

**US-CL-CURRENT:** 356/52

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To improve workability and to permit an unmanned inspection of eggs by holding the egg to be inspected in its long axis direction, conveying the egg while rotating the same, recognizing the plane shape thereof by at least two photoelectrical means and determining sorting according to the result of the recognition.

CONSTITUTION: An egg 5 to be inspected is held in its long axis direction by a conveyor part 1 which is constituted into a V shape by means of a left flat conveyor 1a and a right flat conveyor 1b and while the egg is rotated by a roller 2 provided in the V-shaped bottom part, the egg is conveyed. The conveyed egg 5 is recognized of at least two plane shapes by two recognizing parts 4 and the information on the recognition is compared with the information on the shapes taught preliminarily to the recognition control part. When the egg 5 is inadequate according to the result of the comparison, a control conveyor 3 is driven and the identification of the egg 5 is accomplished. The workability is thus improved and the unmanned inspection of the egg is made possible.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio